

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

POWERED BY Dialog

**Gypsum kettle with hot air injection**  
**Patent Assignee: SCHILDE AG****Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 1558080	B					197007	B

**Priority Applications (Number Kind Date):** DE S40440 A ( 19670323)**Abstract:**

DE 1558080 B

A gypsum kettle is heated from the base and sides and injected with hot air which has been heated in a heat exchanger incorporated in the flue gas system. It may also contain a built-in stirrer. This kettle is said to give greater heat economy and shorter times of treatment.

A central pipe leading through the centre of the kettle nearly down to its base acts as a feed pipe for the gypsum, being connected to a container above the kettle, and as a shaft for the stirrer. A second smaller tubular ring connected to the air supply can be arranged below the feed pipe.

The kettle works under pressure with a blower supplying the fresh air.

Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 673936



Deutsche Kl.: 31 a1, 14/14

# Patentschrift 1 558 080

Aktenzeichen: P 15 58 080.0-24 (Sch 40440)

Anmeldetag: 23. März 1967Offenlegungstag: —Auslegetag: 12. Februar 1970Ausgabetag: 13. Januar 1972Patentschrift weicht von der Auslegeschrift ab

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung: Gipskocher mit Einblasung von erhitzter Frischluft

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Patentiert für: Büttner-Schilde-Haas AG, 4150 Krefeld-Uerdingen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

Als Erfinder benannt: Stemmler, Dipl.-Ing. Hans, 6430 Bad Hersfeld

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 952 967

OE-PS 240 244

DT-AS 1 087 071

US-PS 745 067

DT-AS 1 143 430

Heusinger v. Waldegg: »Der Gips«, 1906, S. 196

DT-AS 1 170 310

»Zement — Kalk — Gips«, Nr. 6, 1964, S. 252 bis 262

DT-AS 1 183 635

DT-AS 1 258 321

3  
dur  
geb  
den  
aus;  
dur  
in v  
4  
ken  
des  
öffi  
kle

Die Erfindung betrifft einen Gipskocher mit Einblasung von erhitzter Frischluft, bestehend aus einem Kessel mit Boden- und Wandbeheizung sowie gegebenenfalls mit Rührwerk.

Bei einem bekannten Kocher wird der sich beim Kalzinieren bildende Dampf zum Fluidisieren des Gipses ausgenutzt. Ferner ist es bekannt, zum Erhitzen des Gipses heiße gasförmige Verbrennungsprodukte in den unteren Kesselteil einzuführen, und zwar durch ein mit Rücksicht auf das Rührwerk seitlich versetztes liegendes Rohr mit einer Vielzahl von Durchtrittsöffnungen (österreichische Patentschrift 240 244).

Diese Maßnahmen konnten zwar zu einer gewissen Steigerung der Wirtschaftlichkeit im Vergleich mit älteren Gipskochern führen, aber eine wirklich durchgreifende Verbesserung bedeuteten sie nicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine größere Wärmewirtschaftlichkeit bei gleichzeitig kürzerer Kochzeit als bisher zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß für die Einblasung der erhitzten Frischluft ein über dem Boden des Kessels coaxial angeordnetes, nahe der Kesselwand verlaufendes, Durchtrittsöffnungen aufweisendes Ringrohr sowie für die Erhitzung der Frischluft ein geschlossener Wärmetauscher vorgesehen ist, der in einer von einem Rauchgasumwälzgebläse in die Brennkammer oder in eine dieser nachgeschalteten Mischkammer führenden Umgasleitung angeordnet ist.

Durch diese Anordnung wird eine nahe der Kesselwand aufsteigende, im Zentrum absteigende Gutsströmung und in deren Gefolge neben einer besseren Gleichmäßigkeit des Kochvorganges ein wesentlich besserer Wärmeübergang auf das Gut und eine bessere Ausnutzung der Restwärme der Verbrennungsgase erreicht.

Soll in den Kessel, um den Gips in besonders lebhafter Bewegung zu halten und zu durchmischen oder auch um ihn pneumatisch auszutragen, eine größere Luftmenge als normalerweise eingeblasen werden, ohne daß die Lufttemperatur sinkt, dann ist es zweckmäßig, wenn ein zusätzlicher Wärmetauscher in der Abgasleitung angeordnet und bezüglich des Frischluftdurchganges mit dem Wärmetauscher in Reihe geschaltet ist.

Ist ein Rührwerk eingebaut, so kann dessen Welle hohl und als bis nahe an den Kesselboden reichendes pneumatisches Austragsrohr ausgebildet sein und oberhalb seiner Durchführung durch den Kesseldeckel mit einem Vorratsgefäß in vorzugsweise absperrbarer Verbindung stehen.

Die pneumatische Austragung wird erleichtert, wenn erfindungsgemäß nahe der unteren Mündung dieses Austragsrohres ein weiteres Durchtrittsöffnungen aufweisendes Ringrohr von kleinem Ringdurchmesser coaxial angeordnet und über eine mit Drosselventil versehene Leitung an die Versorgungsleitung des größeren Ringrohres angeschlossen ist.

Nicht nur um eine pneumatische Druckförderung zu ermöglichen, sondern auch um eine bessere Gipsqualität als sonst üblich zu erzielen, ist der Kessel erfindungsgemäß als Druckbehälter mit einem einstellbaren Druckhalteventil in der Brüdenabzugsleitung ausgebildet.

Ein in der Frischluftleitung vor dem Wärmetauscher angeordnetes Kapselgebläse vervollständigt die die Erfindung ausgestaltenden Maßnahmen.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand der Zeichnung, die einen Gipskocher im lotrechten Schnitt darstellt, näher erläutert.

Den Feuerraum 5, in den der Kessel 1 eingesetzt ist, verbindet eine Leitung mit einem Rauchgasumwälzgebläse 6, von dem eine Leitung 7 zu einer der Brennkammer 3 nachgeschalteten Mischkammer 4 unterhalb des Kessels 1 zurückführt. In dieser Leitung 7 ist ein Wärmetauscher 12 angeordnet, der durch das Kapselgebläse 9 geförderte Frischluft erhitzt. Die erhitzte Frischluft gelangt in ein mit Durchtrittsöffnungen versehenes Ringrohr 11, das über dem Kesselboden nahe der Kesselwand verlaufend angeordnet ist, und bewirkt eine durch die wandnahen Pfeile bezeichnete torusartige Strömung des Kesselinhaltes. Dadurch wird nicht nur eine hohe Wärmeübergangszahl, sondern auch eine besonders gute Durchmischung des Gipses erreicht. Bei sehr intensiver Torusströmung kann das eingezeichnete Rührwerk sogar entfallen.

Zum Austragen des Gipses dient ein zentrales Förderrohr 13, das im dargestellten Beispiel zugleich die Hohlwelle des Rührwerkes ist. Dieses Förderrohr, dessen unteres Ende bis nahe an den Kesselboden reicht, steht an seinem oberen Ende in absperrbarer Verbindung 17 mit einem Vorratsgefäß od. dgl.

Der pneumatische Austrag des Gipses wird durch den im Kessel herrschenden, einmal durch den Kochvorgang selbst und zum anderen durch die zugeführte Frischluft verursachten Druck bewirkt. Um den Gips in der Umgebung der Förderrohrmündung stärker zu fluidisieren, ist ein weiteres mit Durchtrittsöffnungen versehenes Ringrohr 14 vorgesehen, das über eine Leitung an die Versorgungsleitung 10 des großen Ringrohres 11 angeschlossen ist. Ein Drosselventil 15 ermöglicht die Dosierung der aus dem Ringrohr 14 austretenden Luftmengen.

In der aus dem Kessel 1 herausführenden Brüdenabzugsleitung ist ein einstellbares Druckhalteventil 16 angeordnet, das ein Kochen unter definiertem Druck ermöglicht. Es versteht sich, daß für diesen der Kessel 1 als Druckgefäß ausgebildet und das Kapselgebläse 9 entsprechend dimensioniert sein muß.

Das den Feuerraum 5 einschließende Isoliergehäuse schließlich ist mit 2 bezeichnet.

#### Patentansprüche:

1. Gipskocher mit Einblasung von erhitzter Frischluft, bestehend aus einem Kessel mit Boden- und Wandbeheizung sowie gegebenenfalls mit eingebautem Rührwerk, dadurch gekennzeichnet, daß für die Einblasung der erhitzten Frischluft ein über dem Boden des Kessels (1) coaxial angeordnetes, nahe der Kesselwand verlaufendes, Durchtrittsöffnungen aufweisendes Ringrohr (11) sowie für die Erhitzung der Frischluft ein geschlossener Wärmetauscher (12) vorgesehen ist, der in einer von einem Rauchgasumwälzgebläse (6) in die Brennkammer (3) oder in eine dieser nachgeschalteten Mischkammer (4) führenden Umgasleitung (7) angeordnet ist.

2. Gipskocher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zusätzlicher Wärmetauscher (8) in der Abgasleitung angeordnet und bezüglich des Frischluftdurchganges mit dem anderen Wärmetauscher (12) in Reihe geschaltet ist.

3. Gipskocher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle eines eingebauten Rührwerkes hohl und als bis nahe an den Kesselboden reichendes Austragsrohr (13) ausgebildet ist und oberhalb ihrer Durchführung durch den Kesseldeckel mit einem Vorratsgefäß in vorzugsweise absperrbarer Verbindung steht.

4. Gipskocher nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß nahe der unteren Mündung des Austragsrohres (13) ein weiteres Durchtrittsöffnungen aufweisendes Ringrohr (14) von kleinem Ringdurchmesser koaxial angeordnet und

über eine mit Drosselventil (15) versehene Leitung an die Versorgungsleitung (10) des anderen Ringrohres (11) angeschlossen ist.

5. Gipskocher nach einem oder mehr als einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kessel (1) als Druckbehälter mit einstellbarem Druckhalteventil (16) in der Brüdenabzugsleitung ausgebildet ist.

6. Gipskocher nach einem oder mehr als einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch ein in der Frischluftleitung vor dem Wärmetauscher (8) angeordnetes Kapselgebläse (9).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

ein-  
ren  
  
nem  
nel,  
tell-  
ugs-  
  
nem  
ein  
cher

